

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-150611

(43)Date of publication of application : 02.06.1998

(51)Int.Cl.

H04N 5/445

G11B 15/02

H04N 5/44

(21)Application number : 08-323441

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 19.11.1996

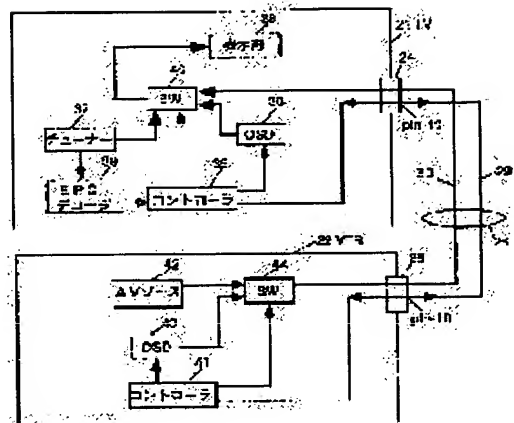
(72)Inventor : SATO MASAHICO
KONO TETSUYA

(54) EPG EQUIPMENT AND ITS CONTROL METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow an electric programming guide(EPG) equipment to display the connecting state, etc., with other devices on its EPG picture.

SOLUTION: TV 21 detects that it is connected with VTR 22 by communication on a digital control signal line 29. TV 21 displays characters and a picture indicating the connection with VTR 22 on the EPG picture of a display part 36 with EPG data decoded by EPG decoder 39. A broadcasting program to receive by the tuner 37 of TV 21 and a program to reproduce by VTR 22 can be selected while watching this EPG picture. In addition, the video recording of VTR 22 can be reserved.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

25.06.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] It is the control method of the EPG device characterized by displaying the data about the aforementioned external instrument on an EPG screen with the EPG data decoded by the EPG decoder to build in when the aforementioned EPG device detects connection with the aforementioned external instrument by the aforementioned means of communications in the system which connected the EPG device and the external instrument by means of communications.

[Claim 2] The data about the aforementioned external instrument are independent or the control method of an EPG device according to claim 1 to combine about the character showing the aforementioned external instrument, a picture, or the information about the program in which the output of the aforementioned external instrument is possible.

[Claim 3] The control method of the EPG device according to claim 1 which displays the aforementioned EPG screen on the display means with which the aforementioned EPG device is equipped.

[Claim 4] The control method of the EPG device according to claim 1 which displays the aforementioned EPG screen on the display means with which an external instrument other than the aforementioned external instrument is equipped.

[Claim 5] The aforementioned EPG device is the control method of an EPG device according to claim 2 of giving the instructions to which the output of a program is started to the aforementioned external instrument through [when the character with which the aforementioned external instrument is expressed on the aforementioned EPG screen, a picture, or the information about the program in which the output of the aforementioned external instrument is possible is chosen] the aforementioned means of communications.

[Claim 6] The aforementioned external instrument is the control method of the EPG device according to claim 5 which is what has the function which reads and outputs the program memorized beforehand.

[Claim 7] The aforementioned external instrument is the control method of the EPG device according to claim 5 which is a thing equipped with an EPG decoder.

[Claim 8] When the aforementioned external instrument has the function which reserves and records the program which the aforementioned EPG device receives and selection operation and reservation operation of a program are performed on the aforementioned EPG screen, the aforementioned EPG device is the control method of an EPG device according to claim 2 of giving reservation instructions to the aforementioned external instrument through the aforementioned means of communications.

[Claim 9] It is the EPG device characterized by having an EPG decoder, means of communications with an external instrument, and control means, and displaying the aforementioned control means on the EPG screen of a display means by which self builds in the data about the aforementioned external instrument, or an external display means, with the EPG data decoded by the aforementioned EPG decoder when connection with the aforementioned external instrument is detected through the aforementioned means of communications.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention relates to the technology which displays the data about other external instruments on an EPG screen in detail about an EPG (Electric Programming Guide) device, i.e., a device equipped with an EPG decoder.

[0002]

[Description of the Prior Art] In the media provided with the program of a large number, such as digital satellite broadcasting, an FM multiplex broadcast, or the Internet, in order to raise the convenience of program selection, EPG is introduced. For example, in digital satellite broadcasting, EPG data, such as a channel number transmitted, a program name, and a schedule, are decoded by the EPG decoder in a receiver, and an EPG screen is displayed on a television monitor.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, although the information about the program which the device which contains an EPG decoder receives was displayed on the EPG screen, what performs the display which was conscious of connection with other devices did not exist.

[0004] Then, this invention aims at offering a means by which an EPG device displays a connection state with other devices etc. on the EPG screen.

[0005]

[Means for Solving the Problem] In the system which connected the EPG device and the external instrument to this invention by means of communications, it is characterized by displaying an EPG device on the EPG screen of a display means by which self builds in the data about an external instrument, or an external display means, with the EPG data decoded by the EPG decoder to build in, when connection with an external instrument is detected by means of communications.

[0006] According to this invention, an EPG device detects that the external instrument was connected using means of communications. And an EPG device is displayed on the EPG screen of a display means to build in the data about an external instrument with the EPG data decoded by the EPG decoder to build in, or an external display means.

[0007]

[Embodiments of the Invention] It explains to a detail in order of operation of the 2nd composition [2nd] of composition [5] of the system which applied the 1st composition [3] operation [4] this invention of the 1st composition of the system which applied the system [2] this invention using [1] AV link, referring to a drawing about the gestalt of operation of this invention below.

[0008] [1] The system chart 1 using AV link is a block diagram showing the structure of a system which used AV link. This system connects the 1st - the 3rd AV equipment by AV link. These AV equipments are a video tape recorder (it is called Following VTR), a television receiver (it is called Following TV), or tuner equipment. And AV link is a method (EN-50157) standardized in Europe, and the bidirectional analog connection for an audio signal and a video signal and the bidirectional digital connection for control command etc. are formed in SCART connection of 21 pins.

[0009] The SCART connectors 2 and 3 are formed in the 2nd AV equipment, and the SCART connector 4 is formed for the SCART connector 1 in the 3rd AV equipment at the 1st AV equipment, respectively. And between the SCART connector 1 and the SCART connector 2 and between the SCART connector 3 and the SCART connector 4, one SCART cable 5 and 6 is connected, respectively.

[0010] The digital control signal line 7 which connected between each No. 10 pins (pin-10) of the SCART connector 1 and the SCART connector 2, and the analog information signal line 8 which transmits an audio signal and a video signal individually are formed in the interior of the SCART cable 5. Similarly, the digital control signal line 9 which connected between each No. 10 pins of the SCART connector 3 and the SCART connector 4, and the analog information signal line 10 which transmits individually an audio signal and a video signal (an audio signal and a video signal are summarized below and it is called AV signal) are formed in the interior of the SCART cable 6.

[0011] The 1st AV equipment is equipped with the microcontroller 11 which outputs and inputs the digital control signal mentioned above. The input of a microcontroller 11 is connected to the No. 10 pin of the SCART connector 1. Here, the bidirectional arrow which passes along the No. 10 pin means that this digital control signal line 7 is a bidirectional bus.

[0012] Moreover, supply voltage +Vcc is supplied to the input of a microcontroller 11 through resistance 13. Furthermore, the base of the output transistor 12 is connected to the output of a microcontroller 11, and the collector of this output transistor 12 is connected to the edge opposite to the end connection of supply voltage +Vcc of resistance 13.

[0013] Also about the 2nd AV equipment and 3rd AV equipment, the connection relation between I/O of each microcontroller 14 and 17 and the No. 10 pin of the SCART connectors 2, 3, and 4 and the connection relation between I/O and supply voltage +Vcc are the same as the case of the 1st AV equipment.

[0014] In the above, I/O of a digital control signal was explained. Although omitted in this drawing, the block which processes AV signal is formed in each of the 1st - the 3rd device. And the bidirectional arrow given to the connection of the SCART connectors 1 and 2 and the analog information signal line 8 and the connection of the SCART connectors 3 and 4 and the analog information signal line 10 means that these analog information signal lines 8 and 10 can transmit AV signal bidirectionally.

[0015] Thus, it becomes possible by connecting between the 1st AV equipment, the 2nd AV equipment, and the 3rd AV equipment by one SCART cable to transmit AV signal and a digital control signal bidirectionally between devices.

[0016] [2] The 1st block diagram 2 of the system which applied this invention is a block diagram showing the 1st composition of

the system which applied this invention. As shown in this drawing, this system is equipped with TV21 and VTR22 which build in an EPG decoder, and has connected between the SCART connector 24 prepared in TV21, and the SCART connectors 25 prepared in VTR22 by the SCART cable 28. The digital control signal line 29 and the analog information signal line 30 which connected between each No. 10 pins of the SCART connector 25 with SCART KONEKU 24 are prepared in the interior of the SCART cable 28. Two-way communication is possible for the digital control signal line 29 and the analog information signal line 30 as mentioned above.

[0017] TV21 is equipped with the switch 40 which switches the controller 35 which performs management, control, etc. of this whole TV, the display 36 which outputs an image and voice, a tuner 37, the on-screen display unit (it is called Following OSD) 38, the EPG decoder 39, the output of a tuner 37, the output of OSD38, or the input from the analog information signal line 30, and is given to a display 36.

[0018] VTR22 is equipped with the controller 41 which performs management, control, etc. of this whole VTR, the AV (image and voice) source 42, OSD43, and the switch 44 that switches the output of the AV source 42, or the output of OSD43, and is outputted to the analog information signal line 30. Here, they are a tuner and AV signal record reversion system in the AV source 42.

[0019] [3] Explain operation of the system shown in below operation drawing 2 of the system shown in drawing 2 in order of operation at the time of (1) program selection, and operation at the time of (2) videotape-recording reservation.

[0020] (1) The display which makes [**** of operation at the time of program selection and whose TV21 are] it like [display / the EPG screen displayed by the display 36 in the first stage] drawing 3 conscious of VTR22 does not exist.

[0021] Through the digital control signal line 29, exchange of data is possible for TV21 and VTR22, and TV21 can detect that VTR22 was connected, using operation of polling etc. as part of that. As the method of this detection, the fixed address 22; 0001, for example, VTR, is beforehand set, for example to each device. The packet to which the controller 35 of TV21 gave the address of VTR22 on the digital control signal line 29 is sent out. The controller 41 of VTR22 which received it answers a letter in an ACK (Acknowledge) signal, and existence of the device which specified the destination is detected because the controller 35 of TV21 detects the reply of this ACK signal.

[0022] Thus, the controller 35 of TV21 controls OSD38 to display the character of "VTR" on the program and parallel which receive by the tuner 37 on an own EPG screen as it is shown in drawing 4, when it detects that VTR22 was connected on the screen of a display 36. At this time, instead the character of "VTR" may be alike or the picture (icon) showing VTR of "VTR" may be displayed with a character.

[0023] A user uses remote control equipment (not shown), looking at the display screen like drawing 4, and chooses a program or VTR. Cursor stops for the program or VTR which prepares the navigation key and the check key to the vertical direction in remote-control equipment, is made to move cursor in the vertical direction by operating a navigation key as an example of the operation at this time, and is wished to have by the side of a character (at drawing 4, it stops by side of the movie of two channels), it is operating a check key after that, and the program to wish or the reproduction program of VTR2 chooses.

[0024] When a program is chosen, a channel selection control signal is sent to a tuner 37 from a controller 35, and AV signal of the program chosen by the tuner 37 is sent to a display 36 through a switch 40. On the other hand, when VTR22 is chosen, a controller 35 sends out the reproduction command of VTR22 ** on the digital control signal line 29 through the No. 10 pin of the SCART connector 24. This reproduction command is inputted into the controller 41 of VTR22 through the No. 10 pin of the SCART connector 25 of VTR22. The reproduction AV signal of videotape will be outputted from the AV source 42, and a controller 41 will be controlled to be sent out to the analog information signal line 30 through a switch 44 and the SCART connector 25, if this reproduction command is detected. AV signal sent out to the analog information signal line 30 is sent to a display 36 through the SCART connector 24 and a switch 40.

[0025] Thus, since it can treat according to the gestalt of this operation, without distinguishing the program beforehand recorded as the program, the convenience of a system improves. In addition, the external memory of the record medium of VTR22 and the subchannel of record are used, and the controller 35 of TV21 may read the content data of record using the control signal on the digital control signal line 29, and when it is constituted so that the content data of record can be read, as shown in drawing 5 based on the result, it may display the content of the record medium with the character of VTR. In this case, by sending selection instructions and the reproduction command of a program from TV21 to VTR22, reproduction of a desired program can be started and it can be displayed by the display 36 of TV21.

[0026] (2) The display which makes [**** of operation at the time of videotape-recording reservation and whose TV21 are] it like [display / the EPG screen displayed by the display 36 in the first stage] drawing 6 conscious of VTR does not exist.

[0027] Next, TV21 displays the character and Picture B which express the possibility of Picture A and videotape-recording reservation which shows connection of VTR to the program which receives by the tuner 37 on an own EPG screen as it is shown, for example in drawing 7, when it detects that VTR22 was connected using operation of polling etc., and parallel.

[0028] A user performs videotape-recording reservation using remote control equipment, looking at the display screen like drawing 7. As an example of the operation at this time, the navigation key and check key to the direction of four directions are prepared in remote control equipment, the program which he moves in the vertical direction and wishes cursor by operating an up-and-down navigation key is chosen, the navigation key to the right is operated after that, Picture A is chosen, and reservation of the program for which it wishes by pushing a check key further is decided. TV21 displays the message C showing the thing which reserved as [a thing] shown, for example in drawing 8 while sending the data of the reserved channel and time to VTR22 through the digital control signal line 29.

[0029] [4] The 2nd block diagram 9 of the system which applied this invention is a block diagram showing the 2nd composition of the system which applied this invention. The same sign as drawing 2 is given to the corresponding portion with drawing 2 here. As shown in drawing 9, this system is equipped with the ground wave TV 21 which builds in an EPG decoder, and the satellite broadcasting receiver (it is called Following SAT) 23 which contains an EPG decoder, and has connected between the SCART connector 24 prepared in TV21, and the SCART connectors 26 prepared in SAT23 by the SCART cable 31. The digital control signal line 32 and the analog information signal line 33 which connected between each No. 10 pins of the SCART connector 26 with SCART KONEKU 24 are prepared in the interior of the SCART cable 31.

[0030] Since the composition of TV21 is the same as that of drawing 2 mentioned above, explanation is omitted. SAT23 is equipped with the controller 51 which performs management, control, etc. of this whole receiver, a tuner 52, OSD53, the EPG decoder 54, and the switch 55 that switches and outputs the output of a tuner 52, or the output of OSD53.

[0031] [5] The display which makes [**** of the system shown in drawing 9 of operation and whose TV21 are] it like [display / the EPG screen displayed by the display 36 in the first stage] drawing 3 conscious of SAT23 does not exist.

[0032] ** [TV's21 detection of that SAT23 was connected using operation of polling etc. / display / the program which receives by the tuner 37 on an own EPG screen as the EPG data of SAT23 are received through the digital control signal line 32, for example, it is shown in drawing 10 , and the program which receives by SAT into the portion of enclosure D which has the display of SAT in parallel / next, / TV]

[0033] A user uses remote control equipment, looking at the display screen like drawing 10 , and chooses the program which receives by the program which receives by TV21, or SAT23. The operation at this time is the same as the system of drawing 2 , and good. When the program of SAT23 is chosen, TV21 sends the command of program selection to SAT23 through the digital control signal line 32, required operation of alignment etc. is performed, and TV21 outputs AV signal from SAT23 to a display 36 simultaneously.

[0034] Thus, since it can treat according to the gestalt of this operation, without distinguishing the program of TV, and the program of SAT, the convenience of a system improves.

[0035] In addition, this invention is not limited to the gestalt of each aforementioned implementation, and various deformation is possible for it based on the meaning of this invention.

[0036] For example, in drawing 2 and drawing 9 , although connection of TV, VTR, or SAT is using AV link, a digital bus connection like IEEE1394 and other methods are sufficient as the method of this connection.

[0037] Moreover, although 1 to 1 connection of TV and VTR described drawing 2 The AV equipment of the number beyond three sets or it as shown in drawing 1 is connected. TV which does not contain an EPG decoder for the 1st AV equipment, SAT which builds in an EPG decoder for the 2nd AV equipment, The 3rd AV equipment is set to VTR, and the 2nd AV equipment (SAT) can detect connection of the 3rd AV equipment (VTR), and it can also constitute so that the screen of EPG outputted to the 1st AV equipment (TV) based on the result may be changed. Similarly, although 1 to 1 connection of TV and SAT described drawing 9 TV which connects three or more sets of AV equipments, and does not contain an EPG decoder for the 1st AV equipment, SAT which builds in an EPG decoder for the 2nd AV equipment, and the 3rd AV equipment are used as the CATV receiver which contains an EPG decoder. The 2nd AV equipment (SAT) can detect connection of the 3rd AV equipment (CATV receiver), and it can also constitute so that the screen of EPG outputted to the 1st AV equipment (TV) based on the result may be changed.

[0038] Furthermore, although it considered as the medium which records and/or reproduces AV signal and being raised with drawing 2 to the example of videotape, this medium can also use media other than a magnetic tape, for example, a videodisk, (an only for [reproduction] type, recordable type).

[0039] Moreover, this invention is applicable not only about ground waves TV and SAT and a table television receiver but all common EPG devices (device which contains an EPG decoder).

[0040]

[Effect of the Invention] Since according to this invention an EPG device detects automatically the external instrument connected to itself and reflects the result in an EPG screen as explained to the detail above, a means to choose the program which the reproduction device of the program and the exterior which the EPG device itself receives, or an external EPG device outputs by unific operation can be offered. Moreover, since an EPG device can detect automatically the external record device connected to itself and can convert an EPG screen into a record reservation screen as it is, the means which carries out record reservation by simple operation can be offered.

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P) (12) 公開特許公報 (A) (11) 特出願公開番号
特開平10-150611
 (43)公開日 平成10年(1998) 6月2日

(51)IntCl. ⁶	機別記号	F I
H04N 5/445	3 2 8	H04N 5/445 Z
G11B 15/02		G11B 15/02 3 2 8 S Z
H04N 5/44		H04N 5/44 Z

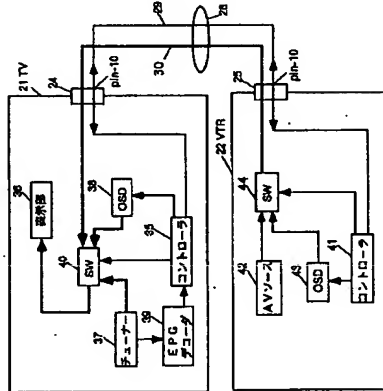
審査請求 未請求 請求項の数 9 F D (全 7 項)

(21)出願番号	特開平8-323441	(71)出願人	000032185 ソニー株式会社 東京品川区北品川6丁目7番35号
(22)出願日	平成8年(1996)11月19日	(72)発明者	佐藤 正彦 東京品川区北品川6丁目7番35号 ソニ ー株式会社内
		(72)発明者	河野 徹也 東京品川区北品川6丁目7番35号 ソニ ー株式会社内
		(74)代理人	弁護士 杉山 猛

(54)【発明の名称】 EPG機器及びその制御方法

(57)【要約】
 【課題】 EPG機器がそのEPG画面上に他の機器との接続状態等を表示する。

【解決手段】 TV21はデジタル制御番号29上の通信により、VTR22と接続されたことを検知する。TV21はEPGデコーダ39でデコードしたEPGデータとともにVTR22が接続されたことを示す文字や画像を表示部36のEPG画面に表示する。このEPG画面を見ながらTV21のチューナー37で受信する放送番組やVTR22で再生する番組の選択ができる。また、VTR22の録画予約も可能となる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 EPG機器と外部機器とを通信手段により接続したシステムにおいて、前記EPG機器は前記通信手段により前記外部機器との接続を検知した時には、内蔵するEPGデコーダでデコードしたEPGデータとともに前記外部機器に関するデータをEPG画面に表示することを特徴とするEPG機器の制御方法。

【請求項2】 前記外部機器に関するデータは前記外部機器を表す文字若しくは画像、又は前記外部機器が出力可能な番組に関する情報を単独又は組み合わせたものである請求項1に記載のEPG機器の制御方法。

【請求項3】 前記EPG機器が備える表示手段に前記EPG画面を表示する請求項1に記載のEPG機器の制御方法。

【請求項4】 前記外部機器とは別の外部機器が備える表示手段に前記EPG画面を表示する請求項1に記載のEPG機器の制御方法。

【請求項5】 前記EPG画面上で前記外部機器を表す文字若しくは画像、又は前記外部機器が出力可能な番組に関する情報が選択された場合には、前記EPG機器は前記通信手段を介して前記外部機器に対して番組の出力を開始する指令を与える請求項2に記載のEPG機器の制御方法。

【請求項6】 前記外部機器は予め記憶されている番組を出力して出力する機能を有するものである請求項5に記載のEPG機器の制御方法。

【請求項7】 前記外部機器はEPGデコーダを備えるものである請求項5に記載のEPG機器の制御方法。

【請求項8】 前記外部機器は前記EPG機器が受信する番組を予約して記録する機能を有するものであり、前記EPG画面上で番組の選択操作と予約操作を行うと、前記EPG機器は前記通信手段を介して前記外部機器に対して予約指令を与える請求項2に記載のEPG機器の制御方法。

【請求項9】 EPGデコーダと、外部機器との通信手段と、制御手段とを備え、前記制御手段は前記通信手段を介して前記外部機器との接続を検知した時には、前記EPGデコーダでデコードしたEPGデータとともに前記外部機器に関するデータを自身が内蔵する表示手段又は外部の表示手段のEPG画面に表示することを特徴とするEPG機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、EPG (Electronic Programming Guide) 機器、すなわちEPGデコーダを備える機器に関し、詳細にはEPG画面上に他の外部機器に関するデータを表示する技術に関する。

【0002】

【従来の技術】 衛星デジタル放送、FM多重放送、ある

いはインターネット等のような多数のプログラムが提供されるメディアにおいては、プログラム選択の利便性を高めるためにEPGが導入されている。例えば衛星デジタル放送においては、伝送されるチャネル番号、番組名、スケジュール等のEPGデータを受信機内のEPGデコーダによりデコードし、EPG画面をテレビモニターに表示する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、EPG画面にはEPGデコーダに内蔵する機器が受信するプログラムに関する情報は表示するが、他の機器との接続を意図した表示を行うものは存在しなかった。

【0004】 そこで、本発明はEPG機器がそのEPG画面上に他の機器との接続状態等を表示する手段を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明には、EPG機器と外部機器とを通信手段により接続したシステムにおいて、EPG機器は通信手段により外部機器との接続を検知した時には、内蔵するEPGデコーダでデコードしたEPGデータとともに外部機器に関するデータを自身が内蔵する表示手段又は外部の表示手段のEPG画面に表示することを特徴とするものである。

【0006】 本発明によれば、EPG機器は通信手段を用いて外部機器が接続されたことを検知する。そして、EPG機器は内蔵するEPGデコーダでデコードしたEPGデータとともに外部機器に関するデータを内蔵する表示手段又は外部の表示手段のEPG画面に表示する。

【0007】

【発明の実施の形態】 以下本発明の実施の形態について図面を参照しながら、

(1) AVリンクを用いたシステム

(2) 本発明を適用したシステムの第1の構成

(3) 第1の構成の動作

(4) 本発明を適用したシステムの第2の構成

(5) 第2の構成の動作

の順序で詳細に説明する。

【0008】 (1) AVリンクを用いたシステム

図1はAVリンクを用いたシステムの構成を示すブロック図である。このシステムは第1〜第3のAV機器をAVリンクで接続したものである。これらのAV機器はビデオプレコーダ (以下VTRという)、テレビジョン受像機 (以下TVという)、あるいはチューナー装置等である。そして、AVリンクは欧州で標準化されている方式 (EN-50157) であって、21ピンのSCART接続の中に、オーディオ信号及びビデオ信号のための双方向のアナログ接続と制御コマンドのための双方向のデジタル接続が形成されている。

【0009】 第1のAV機器にはSCARTコネクタ1が、第2のAV機器にはSCARTコネクタ2及び3

が、第3のAV機器にはSCARTコネクタ4が、それぞれ接続されている。そして、SCARTコネクタ1とSCARTコネクタ2との間、及びSCARTコネクタ3とSCARTコネクタ4との間には、それぞれ一本のSCARTケーブル5及び6が接続されている。

(00101) SCARTケーブル5の内部には、SCARTコネクタ1とSCARTコネクタ2の各々の第10番ピン(D1n-10)の間を接続したデジタル制御信号線7と、オーディオ信号及びビデオ信号を個別に伝送するアナログ情報信号線8とが設けられている。同様に、SCARTケーブル6の内部には、SCARTコネクタ3とSCARTコネクタ4の各々の第10番ピンとの間を接続したデジタル制御信号線9と、オーディオ信号及びビデオ信号(以下オーディオ信号とビデオ信号をまとめてAV信号という)を個別に伝送するアナログ情報信号線10とが設けられている。

(00111) 第1のAV機器は、前述したデジタル制御信号の入出力を行うマイクロコントローラ11を備えている。マイクロコントローラ11の入力はSCARTコネクタ1の第10番ピンに接続されている。ここで、第10番ピンを通る双方方向の矢印は、このデジタル制御信号線7が双方方向のバス線であることを意味する。

(00112) また、マイクロコントローラ11の入力には抵抗13を介して電源電圧+Vccが供給されている。さらに、マイクロコントローラ11の出力には出力ドライバ12のベースが接続され、この出力ドライバ12のコレクタは抵抗13の電源電圧+Vccの基端と反対の端に接続されている。

(00113) 第2のAV機器と第3のAV機器について、それぞれマイクロコントローラ14、17の入出力とSCARTコネクタ2、3、4の第10番ピンとの接続関係、及び入出力と電源電圧+Vccとの接続関係は、第1のAV機器の場合と同じである。

(00114) 以上、デジタル制御信号の入出力について説明した。この図では省略したが、第1～第3の機器の各々にはAV信号を処理するプロセッサが設けられている。そして、SCARTコネクタ1、2とアナログ情報信号線8との接続部、及びSCARTコネクタ3、4とアナログ情報信号線10との接続部に付した双方方向の矢印は、これらのアナログ情報信号線8、10がAV信号を双方方向に伝送できることを意味する。

(00115) このように、第1のAV機器、第2のAV機器、及び第3のAV機器の間を一本のSCARTケーブルで接続することにより、AV信号及びデジタル制御信号を機器間で双方方向に伝送することが可能となる。

(00116) (2) 本発明を適用したシステムの第1の構成

図2は本発明を適用したシステムの第1の構成を示すブロック図である。この図に示すように、本システムはEPGデコーダを内蔵するTV21とVTR22とを備えており、TV21に設けたSCARTコネクタ24とVTR22に設けたSCARTコネクタ25との間をSCARTケーブル28で接続してある。SCARTケーブル28の内部には、SCARTコネクタ24とSCARTコネクタ25の各々の第10番ピン間を接続したデジタル制御信号線29とアナログ情報信号線30とが設けられている。前述したとおりデジタル制御信号線29及びアナログ情報信号線30は双方方向通信が可能である。

(00117) TV21は、このTV全体の管理や制御等を行うコントローラ35と、映像及び音声出力する表示部36と、チューナ37と、オン・スクリーン・ディスプレイ装置(以下OSDという)38と、EPGデコーダ39と、チューナ37の出力、OSD38の出力、又はアナログ情報信号線30からの入力を切り換えて表示部36へ与えるスイッチ40とを備えている。

(00118) VTR22は、このVTR全体の管理や制御等を行うコントローラ41と、AV(映像・音声)ソース42と、OSD43と、AVソース42の出力又はOSD43の出力を切り換えてアナログ情報信号線30に出力するスイッチ44とを備えている。ここで、AVソース42とはチューナー及びAV信号記録再生系である。

(00119) (3) 図2に示したシステムの動作

以下図2に示したシステムの動作について、(1)番組選択時の動作、(2)録画予約時の動作の順に説明する。

(00201) (1) 番組選択時の動作

まず、TV21が初期においては表示部36で表示するEPG画面は図3のようなものであって、VTR22を意図させる表示は存在しない。

(00211) TV21とVTR22とはデジタル制御信号線29を介してデータの交換が可能であり、その一環としてTV21はポーリング等の操作を用いてVTR22が接続されたことを検知できる。この検知の方法としては、例えば予め各機器に固定アドレス、例えばVTR22:0001を定めおき、TV21のコントローラ35がデジタル制御信号線29上をVTR22のアドレスを付与したパケットを送出し、それを受け取ったVTR22のコントローラ41がACK(Acknowledge)信号を返信し、このACK信号の返信をTV21のコントローラ35が検出することで、宛先を指定した機器の存在を検知する。

(00221) このようにして、TV21のコントローラ35はVTR22が接続されたことを検知すると、図4に示すように自身のEPG画面上にチューナ37で受信する放送番組と並列に"VTR"の文字を表示部36の画面に表示するようにOSD38を制御する。このとき、"VTR"の文字の代わりあるいは"VTR"の文字とともにVTRを表す画像(アイコン)を表示してもよい。

(00231) ユーザーは図4のような表示画面を見ながらリモコン装置(図示せず)を使用して、放送番組又はVTRを選択する。この時の操作の一例としては、リモコン装置に上下方向への移動キーと確認キーとを設けておき、移動キーを操作することでカーソルを上下方向に移動させて希望する番組又はVTRを文字の側でカーソルを停止させ(図4では2チャンネルの映画の側で停止)、その後確認キーを操作することで、希望する放送番組又はVTR22の再生番組を選択する。

(00241) 放送番組を選択した場合には、コントローラ35からチューナ37に通関制御信号が送られ、チューナ37で選択された番組のAV信号がスイッチ40を通過して表示部36に送られる。一方、VTR22を選択した場合、コントローラ35はSCARTコネクタ24の第10番ピンを介してデジタル制御信号線29上にVTR22宛の再生コマンドを送出する。この再生コマンドはVTR22のSCARTコネクタ25の第10番ピンを経てVTR22のコントローラ41に入力される。コントローラ41はこの再生コマンドを検出すると、ビデオテープの再生AV信号がAVソース42から出力され、スイッチ44とSCARTコネクタ25を通過してアナログ情報信号線30に送出されるように制御する。アナログ情報信号線30に送出されたAV信号はSCARTコネクタ24とスイッチ40を通過して表示部36に送られる。

(00251) このように本実施の形態によれば、放送番組と予め記録された番組とを区別することなく扱うことができるので、システムの利便性が向上する。なお、VTR22の記録媒体の外部メモリーや記録のサブチャンネルを使用し、その記録内容データが読み出せるように構成されている場合には、TV21のコントローラ35はデジタル制御信号線29上の制御信号を用いて記録内容データを読み出し、その結果に基づいて図5に示すようにVTRの文字とともにその記録媒体の内容を表示してもよい。この場合、TV21からVTR22に対して番組の選択指令と再生コマンドを送ることにより、所望の番組の再生を開始し、それをTV21の表示部36で表示することができ、図5

(00261) (2) 録画予約時の動作

まず、TV21が初期においては表示部36で表示するEPG画面は図6のようなものであって、VTRを意図させる表示は存在しない。

(00271) 次にTV21はポーリング等の操作を用いてVTR22が接続されたことを検知すると、例えば図7に示すように自身のEPG画面上にチューナ37で受信する放送番組と並列にVTRの接続を示す画像A及び録画予約の可能性を表す文字と画像Bを表示する。

(00281) ユーザーは図7のような表示画面を見ながらリモコン装置を使用し、録画予約を行う。この時の操作の一例としては、リモコン装置に上下左右方向への移動キーと確認キーとを設けておき、上下の移動キーを操作することでカーソルを上下方向に移動させて希望する番組を選択し、その後左右方向への移動キーを操作して画像Aを選択し、さらに確認キーを押すことにより希望する番組の予約を確定する。TV21は予約したチャンネルと時刻のデータをデジタル制御信号線29を介してVTR22に送るとともに、例えば図8に示すような予約したことを表すメッセージCを表示する。

(00291) (4) 本発明を適用したシステムの第2の構成

図9は本発明を適用したシステムの第2の構成を示すブロック図である。ここで図2と対応する部分には図2と同一の符号が付してある。図9に示すように、このシステムはEPGデコーダを内蔵する地上波TV21とEPGデコーダを内蔵する衛星放送受信機(以下SATという)23とを備えており、TV21に設けたSCARTコネクタ24とSAT23に設けたSCARTコネクタ26との間をSCARTケーブル31で接続してある。SCARTケーブル31の内部には、SCARTコネクタ24とSCARTコネクタ26の各々の第10番ピン間を接続したデジタル制御信号線32とアナログ情報信号線33が設けられている。

(00301) TV21の構成は前述した図2と同様のので説明は省略する。SAT23はこの受信機全体の管理や制御等を行うコントローラ51と、チューナ52と、OSD53と、EPGデコーダ54と、チューナ52の出力又はOSD53の出力を切り換えて出力するスイッチ55とを備えている。

(00311) (5) 図9に示したシステムの動作

まず、TV21が初期においては表示部36で表示するEPG画面は図3のようなものであって、SAT23を意図させる表示は存在しない。

(00321) 次にTV21はポーリング等の操作を用いてSAT23が接続されたことを検知すると、デジタル制御信号線32を介してSAT23のEPGデータを受け取り、例えば図10に示すように自身のEPG画面上にチューナ37で受信する放送番組と並列にSATの表示のある画面上の部分にSATで受信する放送番組を表示する。

(00331) ユーザーは図10のような表示画面を見ながらリモコン装置を使用して、TV21で受信する放送番組又はSAT23で受信する放送番組を選択する。この時の操作は図2のシステムと同じでよい。SAT23の放送番組を選択した場合には、TV21はデジタル制御信号線32を介してSAT23に番組選択のコマンドを送り、同様の必要な操作を行い、同時にTV21はSAT23からのAV信号を表示部36に出力する。

(00341) このように本実施の形態によれば、TVの放送番組とSATの放送番組とを区別することなく扱うことができるので、システムの利便性が向上する。

【0035】なお、本発明は前記各実施の形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づいて種々の変形が可能である。

【0036】例えば図2及び図9ではTVとVTRあるいはSATの接続はAVリングを使用しているが、この接続の方式はIEEE1394のようなデジタルバス接続や、その他の方式でもよい。

【0037】また、図2はTVとVTRの1対1接続で記述したが、図1に示したような3台あるいはそれ以上のAV機器を接続し、第1のAV機器をEPGデコーダを内蔵しないTV、第2のAV機器をEPGデコーダを内蔵するSAT、第3のAV機器をVTRとし、第2のAV機器 (SAT) が第3のAV機器 (VTR) の接続を抽出し、その結果を基に第1のAV機器 (TV) に出力するEPGの画面を変化させるように構成することもできる。同様に、図9はTVとSATの1対1接続で記述したが、3台以上のAV機器を接続し、第1のAV機器をEPGデコーダを内蔵しないTV、第2のAV機器をEPGデコーダを内蔵するSAT、第3のAV機器をEPGデコーダを内蔵するケーブルテレビ受信機とし、第2のAV機器 (SAT) が第3のAV機器 (ケーブルテレビ受信機) の接続を抽出し、その結果を基に第1のAV機器 (TV) に出力するEPGの画面を変化させるように構成することもできる。

【0038】さらに、図2ではAV信号を記録及び/又は再生する媒体としてビデオテープの例にあげたが、この媒体は磁気テープ以外の媒体、例えばビデオディスク (再生専用型、記録可能型) を用いることもできる。

【0039】また、本発明は地上波TV、SAT、ケーブルテレビ受信機だけでなく一般的なEPG機器 (EPGデコーダを内蔵する機器) 全てについて適用できる。

【0040】

【発明の効果】 以上詳細に説明したように、本発明によれば、EPG機器が自分に接続された外部機器を自動的

に抽出し、その結果をEPG画面に反映するので、EPG機器自身が受信する番組と外部の再生機器あるいは外部のEPG機器が出力する番組とを統一的な操作で選択する手段を提供できる。また、EPG機器が自分に接続された外部の記録機器を自動的に検出し、EPG画面をそのまま記録予約画面に転化することができるので、簡単な操作で記録予約する手段を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 AVリングを用いたシステムの構成を示すブロック図である。

【図2】 本発明を適用したシステムの第1の構成を示すブロック図である。

【図3】 初期におけるEPG画面の例を示す図である。

【図4】 VTRが接続されたことを検出した後のEPG画面の例を示す図である。

【図5】 VTRが接続されたことを検出し、さらにそのテープに記録されている番組を検出した後のEPG画面の例を示す図である。

【図6】 録画予約の初期におけるEPG画面の別の例を示す図である。

【図7】 VTRが接続されたことを検出した後の録画予約のEPG画面の例を示す図である。

【図8】 録画予約の結果を表示するEPG画面の例を示す図である。

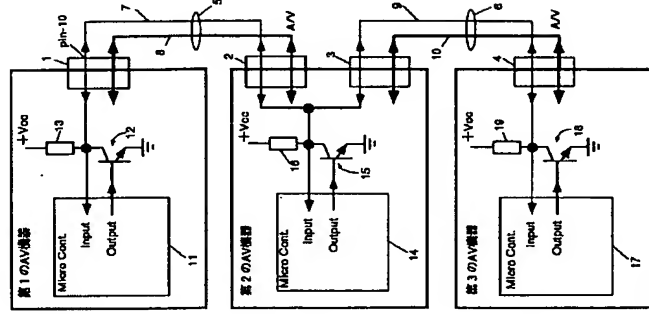
【図9】 本発明を適用したシステムの第2の構成を示すブロック図である。

【図10】 SATが接続されたことを検出した後のEPG画面の例を示す図である。

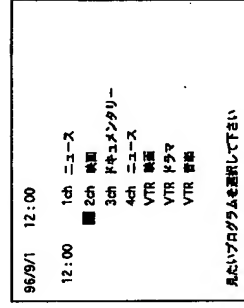
【符号の説明】

21...TV、22...VTR、23...SAT、24、25...SCARTコネクタ、28、31...SCARTケーブル、35、41、51...コントローラ、36...表示部、39、54...EPGデコーダ

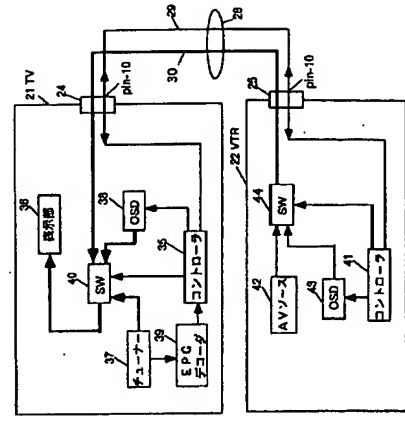
【図1】



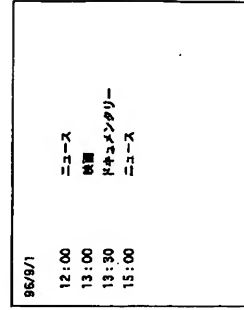
【図5】



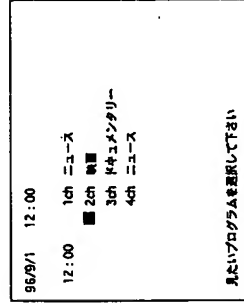
【図2】



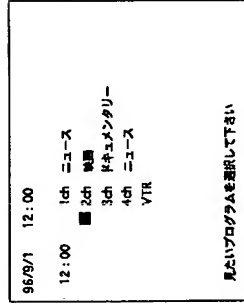
【図6】



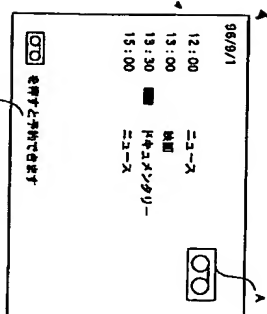
【図3】



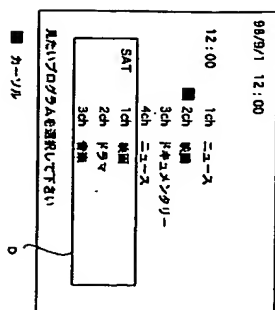
【図4】



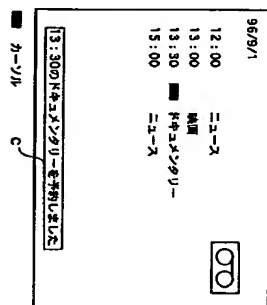
【図7】



【図10】



【図8】



【図9】

